

## **ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ**

**Логишинец И.А., Бекиш О.-Я.Л.**

*УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
Республика Беларусь*

Целью курса биологии на фармацевтическом факультете является изучение человека как биосоциального существа с акцентом на его биологические особенности, представляющие интерес для формирования фундаментальных знаний у студентов при изучении медико-биологических дисциплин, а также для практической фармации. Изучение биологического субстрата человека проводится на молекулярно-генетическом, клеточном, онтогенетическом, популяционно-видовом и биосферно-биогеоценологическом уровнях организации живого, что позволяет осуществить преемственность между биологией и фармацевтическими дисциплинами.

Система преподавания биологии включает лекционный курс и лабораторные занятия, на которых студенты получают теоретические знания и приобретают практические навыки в области фармации. При изучении дисциплины предусмотрено проведение вводного тест-контроля, коллоквиума, компьютерного тестирования, сдача студентами практических навыков и экзамена.

Учебный план для студентов очного отделения фармацевтического факультета включает 18 часов лекций и 36 часов лабораторных занятий.

В лекционном курсе освещаются важнейшие проблемы биологии, разъясняются наиболее сложные вопросы, даются рекомендации по самостоятельному изучению материала. Проводится ориентация студентов на то, что лекции носят установочный характер, направляя их на самостоятельную творческую деятельность. Лекции составлены в соответствии с разделами программы по биологии и полностью отражают ее узловые вопросы.

При изучении молекулярно-генетического уровня организации живого рассматриваются нуклеиновые кислоты, процессы их синтеза, кодирование наследственной информации, характеристика генетического материала у неклеточных форм жизни, прокариот и эукариот.

Клеточный уровень организации живого посвящен изучению клетки как открытой системы с потоками вещества, энергии и информации. Рассматриваются морфофункциональные особенности клетки, пролиферация клеток и возможности ее регуляции лекарственными препаратами.

При разборе онтогенетического уровня организации живого, освещаются особенности размножения организмов, закономерности наследственности и изменчивости человека. Изучение биологии развития направлено на познание закономерностей эмбрионального и постэмбрионального развития человека. Освещаются проблемы клинической и биологической смерти, экзтаназии.

При изучении популяционно-видового уровня организации живого уделяется внимание характеристике популяционной структуры человечества, влиянию элементарных эволюционных факторов на популяции человека.

Рассмотрение биосферно-биогеоценотического уровня организации живого направлено на изучение антропоэкологии, экологических аспектов паразитизма, ядовитых грибов, растений и животных.

Большая роль в изучении курса биологии отводится лабораторным занятиям. В начале занятия проводится тестовый контроль, который позволяет оценить исходный уровень подготовки студентов, выявить те вопросы, которые вызывают у студентов наибольшие затруднения в усвоении. После подведения итогов тестового контроля, разбираются узловые вопросы по важнейшим темам курса.

Для эффективности усвоения материала и формирования у студентов осознанного устойчивого интереса к изучению предмета, производится профилизация изучаемого материала. На каждом занятии преподавателем выделяются вопросы, которые являются актуальными и важными в практическом отношении для будущей профессиональной деятельности, а также для изучения других дисциплин. Такая мотивация способствует развитию заинтересованности студентов в приобретении знаний по биологии и заостряет внимание на основных вопросах программы.

В процессе обучения делается акцент на значении биологии в подготовке провизора, практическом использовании достижений генетики в медицине и фармации, значении генной инженерии и биотехнологии для получения лекарственных препаратов, роли фармацевтических препаратов как возможных мутагенных и тератогенных факторов, зависимости дозировки лекарств от возраста человека. При изучении физиологии клетки, особое внимание уделяется аквапоринам, рассматривается их роль в транспорте воды и водорастворимых веществ, в том числе лекарственных препаратов. Особое внимание уделяется проблемам клеточной пролиферации в медицине и возможностям ее фармакологической регуляции, освещаются современные представления о механизмах регуляции клеточного деления. Изучая популяционно-видовой уровень организации живого, рассматриваются возможности использования закона Харди-Вайнберга для расчета частоты гетерозиготного носительства рецессивных генов, обусловли-

вающих патологические признаки, с целью определения объемов медикаментозных средств, необходимых для лечения наследственных заболеваний. Особое внимание уделяется характеристике животных и растительных ядов, профилактике отравлений ими, рациональному использованию ядовитых растений и животных в медицине и фармации.

Опрос студентов помимо контролирующей функции выполняет обучающую роль. В процессе опроса преподаватель обращает внимание не только на ошибки, допущенные студентами, но и дает по ним пояснения, акцентирует внимание на ключевые понятия и термины.

После разбора теоретического материала, студенты приступают к выполнению лабораторной работы, в ходе которой приобретают практические навыки работы с микроскопом, умения решать ситуационные задачи по генетике и антропозкологии, использования статистических методов для изучения модификационной изменчивости. Заполняя во время лабораторной работы таблицы, студенты демонстрируют свой уровень усвоения теоретического материала.

Преподавание биологии на заочном отделении фармацевтического факультета имеет свои особенности. Обучение студентов, как правило, затруднено лимитом их времени, поэтому одна из актуальных задач кафедры – найти удачные формы сочетания очных занятий с самостоятельным изучением курса.

Учебный план для студентов заочного отделения фармацевтического факультета включает 4 часа лекций, 8 часов лабораторных занятий, подготовку контрольной работы и сдачу зачета. Как видно, очных часов для занятий отведено не так уж много, поэтому в освоении материала при заочной форме обучения основной центр тяжести приходится на самостоятельную внеаудиторную работу, т.е. на работу с учебником и учебными пособиями.

Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется в форме тестового контроля, устного опроса студентов на лабораторных занятиях, контрольной работы и проведения зачета.

Важным элементом изучения курса биологии является выполнение студентами контрольных работ. Студенты заранее получают контрольные задания, в которых изложены вопросы к контрольным работам, ситуационные задачи по молекулярной генетике, списки основной и дополнительной литературы.

Контрольные задания по биологии начинаются с типовой учебной программы и пояснительной записки, что позволяет студентам составить целостное представление об общем объеме материала, необходимого для усвоения.

В основу программы положен принцип соответствия ее разделов научно-обоснованным уровням организации живого: молекуляр-

но-генетическому, клеточному, онтогенетическому, популяционно-видовому и биосферно-биогеоценотическому, что дает возможность четкого и глубокого восприятия материала курса.

Эффективному усвоению материала по дисциплине, как на очной, так и на заочной формах обучения, способствует высокий уровень материально-технического обеспечения кафедры. В качестве наглядных средств обучения широко используется табличный фонд, диапозитивы, электроннофотограммы, музейные макропрепараты. На кафедре имеются обширные экспозиции по паразитологии, Красной книге Беларуси, гербарии ядовитых растений. В учебных комнатах оборудованы световые витрины с препаратами по гельминтологии и арахноэнтомологии. Использование наглядных пособий позволяет заинтересовать аудиторию, помогает ей понять необходимость знания биологии для будущего специалиста.

Важную роль в системе обучения играют методические разработки по дисциплине для преподавателей и студентов. Методические разработки для преподавателей включают разделы: учебные и мировоззренческие цели, мотивационная характеристика темы, материальное оснащение, хронокарта занятия, описание хода занятия. Они дают возможность преподавателям рационально распределять время занятия, с максимальной широтой использовать наглядные средства обучения.

Для студентов изданы учебник и практикум по биологии. В практикуме отражены материалы по темам лабораторных занятий, а так же практические навыки, которые студенты должны приобрести за время обучения. На кафедре также опубликован сборник тестов по биологии с пояснениями, его использование помогает студентам лучше усвоить материал.

Такая организация учебного процесса на кафедре медицинской биологии и общей генетики способствует повышению эффективности и качества подготовки будущих провизоров.